

## **LAPORAN SKRIPSI**

### **KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN POLA BILANGAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DI SMP RADEN FATAH**

#### **SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh:  
**NOVI NURHAYATI**  
**NIM: 201410060311073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan Judul:**

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN POLA BILANGAN DENGAN PENDEKATAN  
*PROBLEM POSING* DI SMP RADEN FATAH**

oleh:


**NOVI NURHAYATI**

**201410060311073**

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan  
di depan Dewan Penguji dan disetujui  
pada tanggal: 18 Oktober 2018

Menyetujui,

Pembimbing I



**Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si**

Pembimbing II



**Dr. Siti Inganah, M.M, M.Pd**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novi Nurhayati  
Tempat tanggal lahir : Rato, 15 November 1996  
NIM : 201410060311073  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Pola Bilangan dengan Pendekatan *Problem Posing* di SMP Raden Fatah” adalah bukan skripsi orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata yang didalam naskah ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan semestinya.

Malang, September 2018

yang menyatakan,

**Novi Nurhayati**

NIM. 201410060311073

## LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pendidikan Matematika  
Pada Tanggal: 18 Oktober 2018

**Mengesahkan:**  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,

**Dr. Pondijan Wahyono, M.Kes**

### Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si
2. Dr. Siti Inganah, M.M, M.Pd
3. Siti Khoiruli Ummah, M. Pd
4. Arif Hidayatul Khusna, M.Pd

### Tanda Tangan

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

## **PERSEMBAHAN**

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya, nikmat-Nya dan hidayah-Nya dan Rosulullah SAW yang telah memberikan petunjuk ke jalan yang terang dan benar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Ayah Lukman dan Ibu Hjarin yang aku sayangi dan aku patuhi, senantiasa kuharapkan ridho dari keduanya karena tiada doa yang paling khusu' selain do'a yang terucap dari orang tua. Terima kasih atas semua yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas, membesarkan, menyayangi, membimbing, mendo'akan serta mendukung dan berkorban untuk masa depan ku. Kalian selalu hadir dalam do'aku.
2. Adik-adik ku, Muhammad Adhar, Muhammad Zulkarnain dan Nur Isti Qomah yang penulis sayangi. Terima kasih atas dukungan kalian dan juga untuk keluargaku terus memberikan memotivasi dan nasehat.
3. Untuk teman-temanku yang banyak membantu dalam penelitian ku terima kasih banyak.
4. Untuk anak-anak Kerukunan Keluarga Lambu Malang (KKLM) terima kasih banyak, kalian adalah keluargaku yang ada dimalang, kalian yang mengenalkan pada kota ini, sayang kalian semua.
5. Untuk teman-teman kelasku pendidikan matematika angkatan 2014 kelas B terima kasih banyak untuk empat tahun ini, kalian yang selalu mengajarin meskipun kadang susah untuk dipahami.

## MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

(Qs. Alam Nasyrah: 5-8)

“Menyia-yikan waktu lebih buruk dari kematian. Karena kematian memisahkanmu dari dunia sementara menyia-nyiakan waktu memisahkanmu dari Allah”.

(Imam bin Al Qayim)

“Ingatlah Allah saat hidup tak berjalan sesuai keinginanmu. Allah pasti punya jalan yang lebih baik untukmu”.

(Anonym)

“Saat masalahmu jadi terlalu berat untuk ditangani, beristirahat dan hitung berkah yang sudah kau dapatkan”.

(Anonym)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang Maha Mengetahui lagi Maha Penyayang, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Pola Bilangan dengan Pendekatan *Problem Posing* di SMP Raden Fatah”. Sholawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, keturunannya, dan para sahabatnya.

Skripsi ini merupakan hasil penelitian dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif, menggambarkan bagaimana komunikasi matematis siswa pada materi pola bilangan. Penelitian ini juga termasuk pada penelitian kualitatif dan kuantitatif karena melibatkan manusia sebagai instrument penelitian yang diukur kemampuan komunikasi matematisnya dan hasilnya. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari analisis data hasil observasi dan pengerjaan tes tulis yang telah diberikan pada subjek penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai berkat bimbingan, bantuan, dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu dengan ketulusan hati penulis menghaturkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si dan Dr. Siti Inganah, M.M, M.Pd., dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dan selalu memberikan motivasi dan arahan.
2. Triono S.Pd., Kepala Sekolah SMP Raden Fatah Batu yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian
3. Sianah S.Pd., guru Matematika kelas VIII-A SMP Raden Fatah Batu yang telah membantu dan mendampingi selama penelitian
4. Siswa-siswi kelas VIII-A SMP Raden Fatah Batu yang telah membantu dalam melakukan penelitian.

Semoga Allah SWT menunjukkan jalan dan memberikan cahaya-Nya, serta melapangkan dada kita dengan limpahan iman dan keindahan tawakkal kepada-Nya.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Namun demikian tiada manusia yang sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk menjadikan skripsi ini lebih sempurna.

Malang, September 2018

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRACT .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
1.6 Penegasan Istilah .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1 Pembelajaran Matematika .....	9
2.2 Pendekatan Problem Posing .....	11
2.2.1 Definisi Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	11
2.2.2 Karakteristik Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	12
2.2.3 Langkah-Langkah Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	13
2.2.4 Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	14
2.3 Komunikasi Matematis .....	15
2.3.1 Definisi Komunikasi .....	15
2.3.2 Definisi Komunikasi Matematis.....	15
2.3.3 Indikator Komunikasi Matematis.....	16

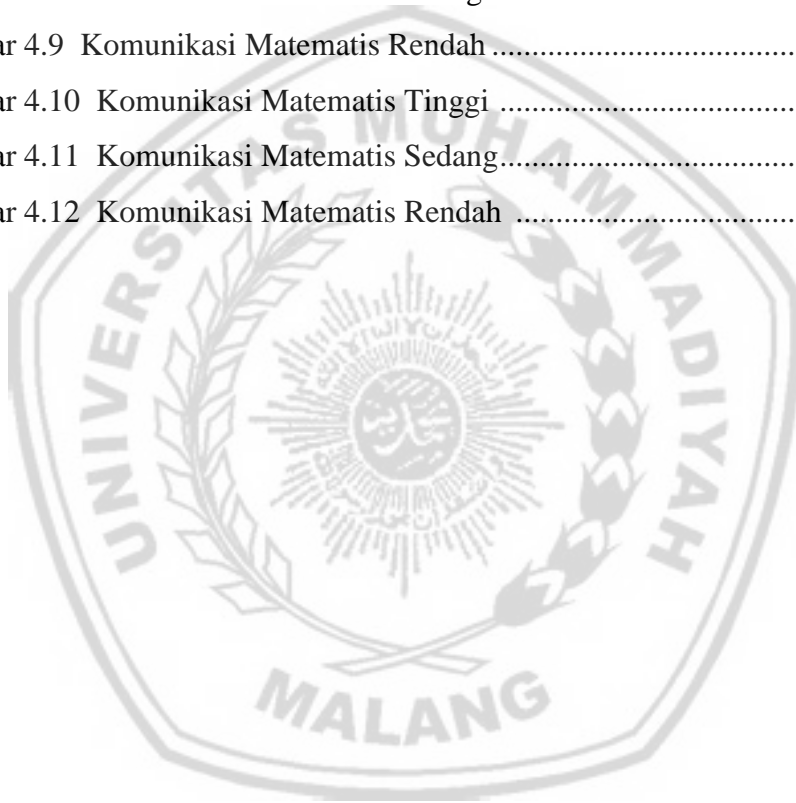
2.4 Pola Bilangan .....	18
2.5 Hasil Penelitian yang Relevan.....	18
2.5.1 Hasil Penelitian yang Relevan dengan <i>Problem Posing</i> .....	18
2.5.2 Hasil Penelitian yang Relevan dengan Komunikasi Matematis .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	21
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
3.4 Subjek dan Objek Penelitian .....	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.6 Instrumen Penelitian.....	25
3.7 Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> Pada Materi Pola Bilangan .....	32
4.1.1 Pertemuan Pertama (26 Juli 2018).....	33
4.1.2 Pertemuan Kedua (27 Juli 2018) .....	38
4.1.3 Pertemuan ketiga (02 Agustus 2018).....	41
4.1.4 Pertemuan keempat (03 Agustus 2018).....	45
4.2 Aktivitas Guru pada Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Problem         Posing</i> Pada Materi Pola Bilangan .....	49
4.3 Aktivitas Siswa pada Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> Pada Materi Pola Bilangan .....	51
4.4 Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	53
4.5 Pembahasan .....	70
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>75</b>
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	14
Tabel 2.2	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....	18
Tabel 3.1	Lembar Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan.	27
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan.	27
Tabel 3.3	Lembar Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Tulis.	28
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Tulis.	28
Tabel 3.5	Presentase dan Kategori Penilaian Aktivitas Guru .....	29
Tabel 3.6	Presentase dan Kategori Penilaian Aktivitas Siswa.....	30
Tabel 3.7	Presentase Dan Kategori Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Lisan .....	30
Tabel 3.8	Presentase dan Kategori Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Tulis .....	31
Tabel 4.1	Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4.2	Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	49
Tabel 4.3	Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	51
Tabel 4.4	Hasil Analisis Kemampuan Matematis Secara Lisan .....	54
Tabel 4.5	Hasil Analisis Kemampuan Matematis Secara Tulis.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Komunikasi Matematis Tinggi .....	59
Gambar 4.2 Komunikasi Matematis Sedang.....	60
Gambar 4.3 Komunikasi Matematis Rendah .....	61
Gambar 4.4 Komunikasi Matematis Tinggi .....	62
Gambar 4.5 Komunikasi Matematis Sedang.....	63
Gambar 4.6 Komunikasi Matematis Rendah .....	64
Gambar 4.7 Komunikasi Matematis Tinggi.....	65
Gambar 4.8 Komunikasi Matematis Sedang.....	66
Gambar 4.9 Komunikasi Matematis Rendah .....	67
Gambar 4.10 Komunikasi Matematis Tinggi .....	68
Gambar 4.11 Komunikasi Matematis Sedang.....	69
Gambar 4.12 Komunikasi Matematis Rendah .....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan .....	80
Lampiran 2 Permohonan Izin Penelitian .....	81
Lampiran 3 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Pola Bilangan Dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	82
Lampiran 4 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Pola Bilangan Dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i> .....	84
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	86
Lampiran 6 Lembar Kerja Siswa 1 .....	96
Lampiran 7 Lembar Kerja Siswa 2 .....	98
Lampiran 8 Lembar Kerja Siswa 3 .....	99
Lampiran 9 Lembar Kerja Siswa 4 .....	100
Lampiran 10 Lembar <i>Problem Posing</i> 1 .....	101
Lampiran 11 Lembar <i>Problem Posing</i> 2 .....	102
Lampiran 12 Lembar <i>Problem Posing</i> 3 .....	103
Lampiran 13 Lembar <i>Problem Posing</i> 4 .....	104
Lampiran 14 Hasil Lembar <i>Problem Posing</i> 3 .....	105
Lampiran 15 Lembar Tes 1 .....	106
Lampiran 16 Instrumen Penilaian Tes 1 .....	107
Lampiran 17 Lembar Tes 2 .....	108
Lampiran 18 Instrumen Penilaian Tes 2 .....	109
Lampiran 19 Lembar Tes 3 .....	110
Lampiran 20 Instrumen Penilaian Tes 3 .....	111
Lampiran 21 Lembar Tes 4 .....	112
Lampiran 22 Instrumen Penilaian Tes 4 .....	113
Lampiran 23 Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan .....	114

Lampiran 24 Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Tulis .....	115
Lampiran 25 Lembar Validasi RPP .....	116
Lampiran 26 Lembar Validasi LKS dan Soal Tes Tiap Pertemuan.....	117
Lampiran 27 Lembar Validasi Observasi Kegiatan Siswa .....	118
Lampiran 28 Lembar Validasi Observasi Kegiatan Guru .....	119
Lampiran 29 Dokumentasi.....	120
Lampiran 30 Surat Keterangan Penelitian .....	122



## DAFTAR PUSTAKA

- Armianti. 2009. *Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disajikan dalam Semnas Matematika UNPAR. Bandung
- Aningsih. (2012). Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Alam. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(5), 118-146
- Echo Genesis Perangin-Angin, Humuntal Banjarnahor. (2017) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Scof Folding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Pakam. *Jurnal Inspiratif: Pendidikan Matematika*. 3(1)
- Fahradina, N., & Ansari, B. I. (2014) . Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP Dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 54-64.
- Fitri, R., Helma, & Syarifuddin, H. (2014). Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika siswa Kelas XI IPS sma Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Part 2, 3(1), 18-22
- Gintings Abdorrokman. 2008. *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora
- Hodiyanto. (2017) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*. 7(1)
- Juano, A., & Pardjono, P. (2016). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 46-53
- Juraton. (2015). Meningkatkan Komunikasi Matematis Peserta didik Melalui "Disco Lemper" Berbantuan Software Geogebra. *Unnes Jurnal*.6(1): 1-6
- Kelen, Y. P. K. (2016). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 55-64
- Kemendukbud. (2014). LAKIP LEMENDIKBUD 2014
- Kwakwa, A. (2012). Teachers Asked to Adopt Problem Posing. GNA
- Lomibao, & Namoco. (2017) The influence of mathematics communication on student's mathematics performance and anxiety. *American Journal of Communication on Student's Mathematics Performance and Research*, 5(5). 574-578

- Mahmuzah, R., & Aklimawati. (2016). Pembelajaran Problem Posing Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(2), 67-74
- Maulana, A. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Wonorejo 3*. Skripsi. Semarang: IKIP PGRI Semarang
- Mushina, Nenik Imroatul. 2016. *Kreatifitas dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dengan Metode Problem Posing*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nusi, Ismail & Nurwan. 2013. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Penyelesaian Soal Cerita dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(1)
- Nurlaelah, Elah (2007) *Pencapaian Daya dan Kreativitas Matematik Mahasiswa Calon Guru Melalui Pembelajaran Berdasarkan Teori APOS*. PhD thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Permata, C. P., Kartono, K., & Sunarmi, S. (2015) Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pendekan Saintifik. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, 4(2)
- Persada, Alif Ringga. (2014) Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII, *Jurnal Education Mathematics*. 3(1)
- Purwanti & Ahmad, A (2016). Peningkatan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing Berbantuan Mind Map. *Jurnal Didaktik Matematika*. 3(2). 19-33
- Ramadanty, Sri. 2014. Penggunaan Komunikasi Fatis Dalam Pengelolaan Hubungan Di Tempat Kerja. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 5(1): 1-118
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Silver. E. A., & Cai. J. (1996) An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students. *Jurnal for Research in Mathematics Education*. 27(5). 521. <http://doi.org/10.2307/749846>
- Sofyan Deddy & Madio Sukanto Sukandar. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Problem Posing Dalam Pembelajaran Sma. *Jurnal Musharafa*. 6(1)



- Sugiyono. 2010. Metode penelitian pendekatan kuantitatif , kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, U., Suryadi, D., Rukmana, K., Suhendra, & Dasari, D. (2008). Pengembangan model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan intelektual tingkat siswa sekolah dasar (Laporan penelitian tahap II). Bandung: universitas pendidikan indonesia
- Susanto. (2016). Pesan dan Respon dalam Proses Komunikasi Pemasaran Kafe Melalui Instagram. *Jurnal E-Komunikasi*. 6(1)
- Sutama, dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: CV. Citra Mandiri Utama
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran : Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah Rineka Cipta*. Jakarta.
- Syaban, M. (2008). Menumbuh Kembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi. *Jurnal Educationist*. 3(2)
- Thalhah, Siti Zuraehah (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Posing Pada Siswa Kelas X6 Man Pinrang. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 2, 86–104.
- Thobroni, Muhammad dan Mustofa, Arif. 2012. *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Thobroni, M. (2016). *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Xia, X., Lu, C., & Wang, B. 2008. Research on Mathematics Instruction experiment based problem posing. *Journal of Mathematics Education*, vol. 1(1) 153-163
- Walle, John A. Van. 2008. *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar dan Menengah* . Jakarta: Erlangga.
- Wijayanti, Endang Sri. 2013. *Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPN 1 Sukapura*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang